

PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN ALAT PENGIRIS DAUN PANDAN HARUM
UNTUK PEMBUATAN KEMBANG RAMPAI KAPASITAS 5 KG/JAM**



Oleh

I KADEK RADITA DWIJAYANTA

D3 TEKNIK MESIN

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BALI**

2024

PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN ALAT PENGIRIS DAUN PANDAN HARUM
UNTUK PEMBUATAN KEMBANG RAMPAI KAPASITAS 5 KG/JAM**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh

I KADEK RADITA DWIJAYANTA
NIM. 2115213081

D3 TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BALI
2024

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN ALAT PENGIRIS DAUN PANDAN HARUM
UNTUK PEMBUATAN KEMBANG RAMPAI KAPASITAS 5 KG/JAM**

Oleh:

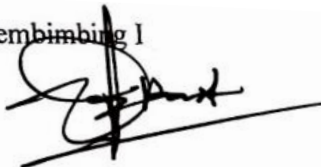
I KADEK RADITA DWIJAYANTA

NIM. 2115213081

Diajukan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan
Program D3 pada Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Bali

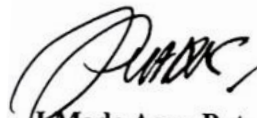
Disetujui oleh:

Pembimbing I



Ir. Putu Darmawa, M.Pd.
NIP. 196108081992031002

Pembimbing II



Made Agus Putrawan, S.T., M.T.
NIP. 198606132019031012

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Ir. I Gede Sentosa, M.Erg.
NIP. 196609241993031003

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN ALAT PENGIRIS DAUN PANDAN HARUM UNTUK PEMBUATAN KEMBANG RAMPAI KAPASITAS 5 KG/JAM

Oleh

I KADEK RADITA DWIJAYANTA
NIM. 2115213081

Proyek Akhir ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima untuk dapat dicetak sebagai Buku Proyek Akhir pada hari/tanggal:
Senin, 19 Agustus 2024

Tim Penguji

Penguji I : Ir. I Komang Rusmariadi, M.Si.

NIP : 196404041992031004

Penguji II : I Ketut Adi, S.T.,M.T

NIP : 196308251991031001

Penguji III : Nyoman Sugiarta,S.T.,M.Eng.,M.Si

NIP : 197010261997021001

Tanda Tangan



(.....)

(.....)

(.....)

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Kadek Radita Dwijayanta

NIM : 2115213081

Program Studi : D3 Teknik Mesin

Judul Proyek Akhir : Rancang Bangun Alat Pengiris Daun Pandan Harum Untuk
Pembuatan Kembang Rampai Kapasitas 5 Kg/Jam

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah Proyek Akhir ini bebas plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti plagiat dalam Buku Proyek Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI. No. 17 Tahun 2010 dan Perundang-undangan yang berlaku.

Badung, 12 Desember 2023

Yang membuat pernyataan



I Kadek Radita Dwijayanta

NIM. 2115213081

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Buku Proyek Akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu. Dengan puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis pada kesempatan ini menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E.,M.Ecom, selaku Direktur Politeknik Negeri Bali
2. Bapak Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin
3. Bapak I Kadek Ervan Hadi Wiryanta, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin
4. Bapak I Wayan Suastawa, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali
5. Bapak Ir. Putu Darmawa, M.Pd. selaku dosen pembimbing-1 yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan dan semangat kepada penulis, sehingga Buku Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Bapak I Made Agus Putrawan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing-2 yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan dan semangat kepada penulis, sehingga Buku Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
7. Segenap dosen dan seluruh staf akademik serta PLP yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan pada penulis hingga dapat menunjang dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
8. Kedua orang tua yang sangat saya cintai dan sayangi, yang tiada hentihentinya memberikan semangat dan motivasi, terima kasih telah sabar dan melantikkan doa-doa untuk penulis, sehat selalu dan semoga bisa memberikan dukungan dan motivasi sehingga selalu berada di setiap perjalanan dan pencapaian penulis.
9. Teman-teman seperjuangan dalam menyelesaikan Proyek Akhir tahun 2024, yang telah memberikan banyak masukan serta dukungan kepada penulis
10. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian Proyek Akhir yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan

Semoga Buku Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya, peneliti, atau penulis dan khususnya kepada civitas akademik Politeknik Negeri Bali.

Badung, 6 Agustus 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above the name of the author.

I Kadek Radita Dwijayanta

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian penduduknya menggantungkan hidupnya dengan bercocok tanam. Tanah Indonesia yang subur dan iklimnya yang tropis menjadikan berbagai macam tanaman dapat tumbuh dengan subur salah satunya yaitu daun pandan harum (wangi) adalah jenis tumbuhan monokotil dari famili *Pandanaceae* yang memiliki daun beraroma wangi yang khas. Daun pandan wangi atau pandan harum adalah salah satu media atau bahan yang digunakan dalam beberapa hal, misalnya dekorasi *florist*, sarana upacara, atau media untuk ziarah. Proses pengirisan dari daun pandan harum utuh menjadi “kembang rampai” masih banyak dilakukan masyarakat dengan cara yang manual dengan menggunakan pisau. Hal ini tentu memerlukan waktu yang cukup lama jika pengirisan dilakukan dalam jumlah yang banyak

Proyek penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu mesin yang mampu melakukan pengirisan dengan waktu yang lebih efisien dan hasil pengirisan yang maksimal. Jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian Rancang Bangun yang di dasari atas hasil observasi fakta di lapangan.

Hasil penelitian menunjukkan penulis melakukan rancang bangun alat pengiris daun pandan ini yang menggunakan jenis penggerak motor listrik sebagai alat alternatif dalam proses pengirisan daun pandan. Selain itu, hasil pengujian menunjukkan alat dapat berfungsi dengan baik dan dapat mempersingkat waktu pada proses pengirisan dibandingkan dengan tenaga manual serta menghasilkan irisan daun pandan yang maksimal.

Kata kunci: rancang bangun, pengiris, daun pandan wangi, alat, dan motor listrik

ABSTRACT

Indonesia is an agricultural country where most of its population depends on cultivation for its livelihood. Indonesia's fertile soil and tropical climate mean that various types of plants can grow well, one of which is fragrant (fragrant) pandan leaves, a type of monocotyledonous plant from the Pandanaceae family that has distinctive fragrant leaves. Wan pandan leaves

Gi or fragrant pandan is one of the media or ingredients used in several things, for example flower shop decorations, ceremonial facilities, or media for pilgrimages. The process of slicing whole fragrant pandan leaves into "kembang potpourri" is still done by many people manually using a knife. This of course takes quite a long time if the slicing is done in large quantities

This research project aims to design a machine that is capable of slicing with more efficient time and maximum slicing results. The type of research used is Design and Build research which is based on the results of observations of facts in the field.

The results of the research show that the author designed a pandan leaf slicing tool which uses an electric motor drive as an alternative tool in the process of slicing pandan leaves. Apart from that, the test results show that the tool can function well and can shorten the time for the slicing process compared to manual labor and produce maximum pandan leaf slices.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini berjudul “Rancang Bangun Alat Pengiris Daun Pandan Harum Untuk Pembuatan Kembang Rampai Kapasitas 5 Kg/Jam” tepat pada waktunya. Penyusunan Buku Proyek Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan program pendidikan pada jenjang Diploma 3 Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

Penulis menyadari Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai pembelajaran demi penyempurnaan karya-karya ilmiah penulis di masa yang akan datang.

Badung, 19 Agustus 2024



I Kadek Radita Dwijayanta

DAFTAR ISI

PROYEK AKHIR	1
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Umum	3
1.4.2 Tujuan Khusus	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Definisi Rancang Bangun.....	5
2.2 Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius Roxb</i>).....	5
2.3 Kembang Rampai	6
2.4 Mesin Pengiris Daun Pandan.....	7
2.5 Motor Listrik.....	7
2.5.1 Definisi Motor Listrik.....	7

2.5.2	Klasifikasi Motor Listrik	8
2.5.3	Perencanaan Daya.....	10
2.6	<i>Pulley</i>	11
2.6.1	Definisi <i>Pulley</i>	11
2.6.2	Perencanaan <i>Pulley</i>	12
2.7	<i>V-Belt</i>	12
2.7.1	Definisi <i>V-Belt</i>	12
2.7.2	Jenis dan Tipe <i>V-Belt</i>	13
2.7.3	Bahan Dari <i>V-Belt</i>	16
2.7.4	Perencanaan <i>V-Belt</i>	16
2.8	Poros	17
2.8.1	Definisi Poros	17
2.8.2	Perencanaan Poros	17
2.9	<i>Bearing</i>	18
2.9.1	Definisi <i>Bearing</i>	18
2.10	Besi Siku.....	19
2.10.1	Besi Siku Secara Umum	19
2.10.2	Kegunaan Besi Siku	20
2.11	Plat.....	21
2.11.1	Plat Secara Umum	21
2.11.2	Besi Plat Hitam (Standar)	21
2.12	Baut dan Mur.....	22
2.12.1	Definisi Baut dan Mur	22
2.13	Mata Pisau	23
2.14	Pengelasan	23
2.14.1	Sambungan Tumpul.....	24
2.14.2	Sambungan bentuk T dan Bentuk Silang.....	24
2.14.3	Sambungan Tumpukan	25
2.14.4	Sambungan Sisi.....	25
2.14.5	Sambungan Dengan Plat Penguat	26
BAB III	METODE PENELITIAN	27

3.1 Jenis Penelitian	27
3.1.1 Model Sebelumnya	27
3.1.2 Model Rancang Bangun yang Diusulkan	28
3.2 Alur Penelitian.....	29
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	31
3.3.2 Waktu Penelitian.....	31
3.4 Penentuan Sumber Data	31
3.5 Sumber Daya Penelitian	32
3.5.1 Alat yang Digunakan	32
3.5.2 Bahan yang Digunakan.....	32
3.6 Instrumen Penelitian.....	33
3.7 Prosedur Penelitian.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Penelitian.....	35
4.2 Prinsip Kerja Mesin.....	35
4.3 Perhitungan Komponen	35
4.3.1 Penentuan Gaya Yang Terjadi	35
4.3.2 Pemilihan motor penggerak	35
4.3.3 Perhitungan pemilihan puli dan sabuk.....	37
4.3.4 Perencanaan poros	38
4.4 Pembuatan Komponen	38
4.4.1 Komponen-komponen yang diperlukan.....	38
4.4.2 Proses pengerjaan komponen.....	39
4.5 Proses Pengecatan	40
4.6 Proses Perakitan	41
4.7 Cara Perawatan Alat.....	42
4.8 Pengujian Alat	42
BAB V	44
PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan.....	44

5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Faktor-Faktor Koreksi Daya yang Akan Ditransmisikan.....	17
Tabel 2. 1 Faktor Koreksi Moment Puntir.....	17
Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Pembuatan Proposal Proyek Akhir.....	31
Tabel 3. 2 Tabel Pencatatan Data Uji.....	34
Tabel 4.1 Bahan-bahan yang digunakan.....	46
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Waktu.....	49
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Ketebalan.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb).....	6
Gambar 2. 2 Kembang Rampai.....	7
Gambar 2. 3 Motor Listrik	8
Gambar 2. 10 Motor Listrik AC.....	8
Gambar 2. 11 Motor listrik DC.....	9
Gambar 2. 12 Tipe Standar	13
Gambar 2. 13 Tipe Wedge Belt.....	14
Gambar 2. 14 Tipe Narrow Belt.....	15
Gambar 2. 15 Tipe Multi Rib Belt.....	15
Gambar 2. 16 Tipe Variable Speed Belt	16
Gambar 2. 17 Besi siku.....	19
Gambar 2. 18 Plat Besi.....	21
Gambar 2. 22 Hex Bolt.....	22
Gambar 2. 23 Mur Segi Enam	23
Gambar 2. 24 Pisau Pengiris.....	23
Gambar 2. 25 Sambungan Tumpul	24
Gambar 2. 26 Sambungan T dan Sambungan Silang.....	24
Gambar 2. 27 Sambungan Tumpang.....	25
Gambar 2. 28 Sambungan Tepi.....	25
Gambar 2. 29 Sambungan dengan penguat Tunggal dan ganda.....	26
Gambar 3. 1 Pengirisan Daun Pandan dengan Pisau.....	28
Gambar 3. 2 Rancang Bangun Alat Pengiris Daun Pandan Harum	28
Gambar 3. 3 Alur Penelitian.....	43
Gambar 4. 1 Rangka Mesin Pengiris Daun Pandan Harum	39
Gambar 4. 2 Proses pembuatan penutup pisau	40
Gambar 4. 3 Proses pengecatan.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Bimbingan Pembimbing 1.....	49
Lampiran 2. Formulir Bimbingan Pembimbing 2.....	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian penduduknya menggantungkan hidupnya dengan bercocok tanam. Tanah Indonesia yang subur dan iklimnya yang tropis menjadikan berbagai macam tanaman dapat tumbuh dengan subur. Iklim tropis didukung oleh kondisi lahan yang subur menjadi keunggulan bagi Indonesia khususnya Bali dalam memproduksi komoditas pertanian dalam jumlah, kualitas dan kontinuitas yang cukup (Suarjana, 2023). Selain komoditas yang sudah umum untuk diperdagangkan, mayoritas masyarakat Bali juga membutuhkan komoditas pertanian untuk kebutuhan adat dan keagamaan khususnya Agama Hindu. Bunga, buah maupun daun menjadi komoditas pertanian yang paling banyak dicari oleh konsumen. Salah satu komoditas tersebut yakni daun pandan harum (wangi) yang diiris untuk digunakan sebagai tambahan pangan, komponen pembuatan canang maupun kebutuhan dekorasi. Permintaan komoditas ini terus mengalami peningkatan terutama menjelang perayaan hari besar Agama Hindu maupun upacara adat Bali.

Daun pandan harum (wangi) adalah jenis tumbuhan monokotil dari famili *Pandanaceae* yang memiliki daun beraroma wangi yang khas. Daunnya merupakan komponen penting dalam tradisi masakan Indonesia dan negara-negara Asia Tenggara lainnya (Bagaskara, 2017). Tumbuhan ini mudah dijumpai di pekarangan atau tumbuh liar di tepi-tepi selokan yang teduh. Selain itu, tumbuhan ini biasanya dibudidayakan di lahan kosong atau bekas lahan sawah dengan tingkat unsur hara dan air yang cukup (Suarjana, 2023). Daun pandan wangi atau pandan harum adalah salah satu media atau bahan yang digunakan dalam beberapa hal, misalnya dekorasi *florist*, sarana upacara, atau media untuk ziarah.

Kembang rampai di beberapa daerah di Bali seperti di Klungkung dan Karangasem disebut dengan *samsam*. Dalam pembuatan canang, kembang rampai ini selalu ada dan diletakkan diatas bunga. Arti kata canang atau canang sari berasal dari kata “Can” yang berarti indah, kata “Nang” berarti tujuan, dan Sari berarti inti atau sumber. Sehingga canang sari bermakna untuk memohon kekuatan kehadiran Ida Sang Hyang Widhi Wasa (Tuhan Yang Maha Esa) beserta Prabhawa (manifestasi)Nya secara sekala maupun niskala (Setyaningrum, 2023). Jadi kembang rampai sangatlah dibutuhkan oleh umat Hindu khususnya di Bali yaitu untuk melengkapi pembuatan canang yang akan di persembahkan pada saat melakukan persembahyangan. Proses pengirisan dari daun pandan harum utuh menjadi “kembang rampai” masih banyak dilakukan masyarakat dengan cara yang manual dengan menggunakan pisau. Hal ini tentu memerlukan waktu yang cukup lama jika pengirisan dilakukan dalam jumlah yang banyak. Selain itu, dengan cara manual menggunakan pisau sebagai alat pengirisnya setelah diukur menggunakan jangka sorong ketebalan dari hasil pengirisan melebihi 1 mm dan akan memakan waktu yang cukup lama dan ketebalan dari hasil pengirisan tidak selalu sama.

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan, peneliti tertarik untuk membuat suatu alat yang berjudul “Rancang Bangun Alat Pengiris Daun Pandan Harum Untuk Pembuatan Kembang Rampai Kapasitas 5 Kg”. Alat ini dibuat untuk memudahkan pengirisan dari daun pandan menjadi kembang rampai dengan ketebalan yang sama, ketebalan dari daun pandan yang akan dirancang yaitu 0,5 mm hingga 1 mm. Untuk menghasilkan irisan daun pandan yang rapi dan presisi sesuai ukuran yang telah ditentukan, diperlukannya pisau yang tajam dan putaran mesin yang cepat. Berdasarkan hasil pengamatan penulis dilapangan pisau pengiris dengan cara manual terbuat dari bahan dasar baja, pisau pengiris tersebut akan di modifikasi ke dalam alat yang akan dirancang oleh penulis dan dibentuk 2 bilah mata pisau. Mesin pengiris daun pandan ini didesain dengan bentuk minimalis dan kapasitas yang tidak terlalu besar karena untuk skala industri rumah tangga dan juga tidak memakan tempat terlalu banyak. Dengan adanya mesin pengirisan daun pandan diharapkan dapat mempermudah proses pengirisan daun pandan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas, adapun rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana rancang bangun alat pengiris daun pandan harum untuk pembuatan kembang rampai
2. Apakah alat ini dapat mengiris daun pandan menjadi kembang rampai dengan ketebalan yang diinginkan yaitu 0,5 sampai 1 mm dan waktu lebih cepat?

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, agar pembahasan tidak meluas maka dibatasi masalah dalam hal-hal terkait sebagai berikut :

1. Perencanaan poros pada mesin pengiris daun pandan
2. Pemilihan *pulley* dan *v-belt* pada mesin pengiris daun pandan
3. Perencanaan bantalan pada mesin pengiris daun pandan

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini yaitu:

1. Merancang dan membuat mesin pengiris daun pandan harum.
2. Merancang dan membuat mekanisme mesin pengiris daun pandan harum menjadi kembang rampai agar mampu menghasilkan hasil yang telah direncanakan.

1.4.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui rancang bangun alat pengiris daun pandan menjadi kembang rampai
2. Untuk mengetahui alat ini dapat mengiris daun pandan menjadi kembang rampai setebal 0,5 mm sampai 1 mm dan lebih cepat dari manual ?

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis yakni sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai alat rancang bangun pengiris daun pandan harum menjadi kembang rampai serta memberikan sumbangan pemikiran mengenai perkembangan alat baru seiring perkembangan teknologi yang semakin canggih dan mudah digunakan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

- 1) Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya (D3) Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.
- 2) Sebagai suatu penerapan teori dan praktek kerja yang didapatkan selama dibangku kuliah.
- 3) Menambah pengetahuan tentang cara merancang dan membuat suatu karya teknologi yang bermanfaat.

b. Bagi Perguruan Tinggi

- 1) Dapat memberikan informasi perkembangan teknologi khususnya Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali kepada institusi pendidikan lain.
- 2) Sebagai bahan kajian kuliah di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali dalam mata kuliah bidang teknik mesin.

c. Bagi Masyarakat

- 1) Memudahkan masyarakat dalam proses pengirisan daun pandan harum menjadi kembang rampai.
- 2) Membantu masyarakat dalam proses pemenuhan kebutuhan kembang rampai.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melalui berbagai proses perancangan mesin pengiris daun pandan harum untuk pembuatan kembang rampai kapasitas 5 kg/jam, adapun beberapa kesimpulan yang dapat ditarik sebagai berikut :

1. Hasil rancang bangun alat pengiris daun pandan harum untuk pembuatan kembang rampai kapasitas 5 kg/jam memiliki spesifikasi alat yang berkapasitas 5 kg/jam dengan ukuran panjang rangka 850 mm x lebar 439 mm x tinggi 955 mm, , rangka menggunakan besi L 40 x 40 x 3 mm, plat baja dengan tebal 2 mm.menggunakan tenaga motor listrik ¼ hp dengan putaran sebesar 1400 rpm, dengan sistem transmisi 2 puli yang memiliki ukuran 3 inch dan v-belt berukuran A-46. Alat ini menggunakan pisau pengiris dengan diameter 330 mm.
2. Pengujian yang telah dilakukan sebanyak 10 kali dengan cara manual dan 10 kali dengan menggunakan alat pengiris, pada saat melakukan pengujian menggunakan bahan daun pandan dengan berat 500 gram untuk sekali pengujian. Hasil dari proses pengirisan dengan menggunakan alat pengiris menghabiskan waktu 43 menit dengan hasil ketebalan daun pandan rata-rata yaitu 0,73 mm, sedangkan proses pengirisan dengan cara manual menghabiskan waktu 3,2 jam dengan hasil ketebalan daun pandan rata-rata yaitu 1,57 mm. Jadi pada proses pengirisan yang dilakukan dengan menggunakan alat pengiris daun pandan harum ini dapat berfungsi lebih efisien apabila dibandingkan dengan cara manual sehingga alat ini dapat dikatakan berhasil dalam pengujian dan mampu digunakan dilapangan.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan kepada pembaca buku proyek akhir ini adalah;

1. Kepada perencana lain yang ingin mengembangkan mesin ini diharapkan dapat memodifikasi agar dapat digunakan lebih baik lagi.
2. Kepada para petani pandan harum yang nantinya ingin mengembangkan atau memakai mesin ini diharapkan mesin dapat berfungsi sebaik mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, 2021. *Palu*. Terdapat pada : <https://www.pengelasan.net/palu/>. Diakses pada tanggal 25 Februari 2024.
- Agustriyana, L., Sarjiyana, S., & Suyanta, S., 2019, Pengaruh Pengelasan Gtaw Pada Logam Bimetal Plat Baja Karbon Rendah Dan Stainless Steel Terhadap Sifat Mekanik Sambungan Las, *Info-Teknik*, vol. 20 no. 2, hh. 167-180.
- Menurut Bagaskara (2017) *Pemilihan Poros Pada Turbin Archemedes Screw Dengan Daya 687 Watt Di Desa Bramban Kec. Rantau Kabupaten Tapin*, Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB.
- Niakakita 2019, *Jenis dan Type V Belt*, Niagakita, Diakses pada 16 Januari 2024, <https://niagakita.id/2019/02/26/jenis-dan-type-v-belt/>.
- Asia, F. G., 2021, *Pengertian, Fungsi, Dan Harga Besi Siku*, Finish Good Asia, Diakses pada 17 Januari 2024, <http://finishgoodasia.com>.
- Builder Indonesia. 2017. *Mengoptimalkan Sambungan Las Dan Menghindari Kegagalan Struktur*. Terdapat pada : <https://www.builder.id/mengoptimalkan-sambungan-las-dan-menghindari-kegagalan-struktur/>. Diakses pada tanggal 24 Januari 2024.
- Choerullah, A. I., Anjani, R. D., & Suci, F. C., 2022. Analisis Perhitungan Poros, Pulley dan V-belt pada Sepeda Motor Honda Vario 125CC 2018. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 8, no. 8, hh. 1-13.
- Juma, K., D., & Fawaid, A. Rancang Bangun Alat Pencetak Briket Otomatis Berbasis PLC [Tugas Akhir]. Terdapat pada: <http://repository.untag-sby.ac.id/187/>. Diakses pada tanggal 18 Agustus 2018.
- Muhimmah, Izzatul., 2014, *Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (Pandanus Amaryllifolius Roxb) Sebagai Insektisida Nabati Dalam Mengurangi Jumlah Lalat Selama Proses Penjemuran Ikan Kembung (Rastrelliger Kanagurta) Asin*, Undergraduate thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

- Oktaviani, E., 2021, *Bengkel Fabrikasi Jurusan Teknik Mesin Perancangan Dan Pembuatan Meja Las*, e-print.polbeng.ac.id, Diakses pada 17 Januari 2024, <http://eprints.polbeng.ac.id/100/>.
- Pressman 2016, *Definisi Rancang Bangun*, Perpustakaan Panca Budi, Diakses pada 15 Januari 2024, https://perpustakaan.pancabudi.ac.id/dl_file/penelitian/19443_2_BAB_II.pdf.
- Putri, Z. (2019). *Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb) sebagai Insektisida terhadap Lalat Rumah (Musca domestica)*, Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- Salmah dan Dinayanti. 2010. *Bunga ini Banyak Dibeli untuk Digunakan dalam Ritual Mistis*. Terdapat pada : <https://banjarmasin.tribunnews.com/2020/06/24/bunga-ini-banyak-dibeli-untuk-digunakan-dalam-ritual-mistik>.
- Setyaningrum, Puspasari., 2023, *Canang Sari, Sarana Persembahyangan Masyarakat Hindu Bali*, Kompas.com, Diakses pada 25 Januari 2024, <https://amp.kompas.com/denpasar/read/2023/02/09/180843478/canang-sari-sarana-persembahyangan-masyarakat-hindu-bali>.
- Shukri, Iqbal., 2023, *Manfaat Daun Pandan Wangi*, Trubus.id, Diakses pada 16 Januari 2024, <https://trubus.id/manfaat-daun-pandan-wangi/>.
- Soleh, Ahmad., 2023, *Instalasi Motor Listrik SMK Teknik Instalasi Tenaga Listrik: Pengertian, Jenis, dan Karakteristik Motor Listrik*, Melintas.id, Diakses pada 16 Januari 2024, <https://www.melintas.id/pendidikan/341803407/instalasi-motor-listrik-smk-teknik-instalasi-tenaga-listrik-pengertian-jenis-dan-karakteristik-motor-listrik?page=3>.
- Suarjana, I Wayan. 2023, *Peluang Dan Tantangan Usaha Pandan Harum (Wangi) Iris*, Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Provinsi Bali, Diakses pada 15 Januari 2024, distanpangan.baliprov.go.id/peluang-dan-tantangan-usaha-pandan-harum-wangi-iris/.

- Utama, Christantio, 2023, *Daftar Ukuran Besi Siku Lengkap Berbagai Jenis*, Berita 99, Diakses pada 17 Januari 2024, <https://berita.99.co/ukuran-besi-siku/>.
- Yusdiardi, 2014, *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan (Studi Kasus: PT. I-Cube Creativindo)*, Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Yuwono, 2015, *Daun Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius)*, Darsatop.lecture.ub.ac.id, Diakses pada 14 Januari 2024, <http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2015/09/daun-pandan-wangi-pandanus-amaryllifolius/>.
- Zulfikar, M., 2019, *Rancang Bangun Punch Dan Die Pada Mesin Pres Dengan Variasi Sudut Untuk Menekuk Plat*, Doctoral dissertation.